

soft and Hardware

محتويات الحاسب وتعريف كل قطعة بالصور

الكاتب: محمد اسماعيل محمد

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته
سوف نتحدث عن محتويات الحاسب الألي وتعريف كل قطعة بالصور التوضيحية .

تعريف الحاسوب:
هو الة تقوم بمعالجة البيانات فة صورة رقمية (0و1)او هو جهاز الكترونى له القدرة على ادخال ومعالجة البيانات وتخزين واخراج البيانات بواسطة مايسمى بالبرنامج

تصنيف الحواسيب
اولاً حسب الغرض من الاستخدام(By purpose)
1-حواسيب الاغراض العامة (General purpose computer)

ويستعمل فى حل المعادلات الرياضية و التصميمي الهندسىولا يمكننا حصر استعمال هذا النوع لانة يمتلك المرونةالتى تساعدة فى الاستخدام فى كل المجالات

2-حواسيب الاغراض الخاصة(special purpose compter)

وتستعمل هذة الحواسيب واحد مثل التحكم فى العمليات واجهزة الانذار المبكر والتحكم فى المركبات الفضائية والاجهزة الطبية وغيرها

ثانياً:- حسب نوعية البيانات المعالجة (type of data processed)

1- الحاسبات التناظرية(Analog computers)

ويعالج هذا النوع البيانات التى تتغير بستمرار مثل درجة الحرارة والضغط الجوى ويستعمل ايضاص فى حل المشكلات العلمية والهندسية وتصميم نماذج الطائرات والصواريخ والمركبات الفضائية ومثال لة ساعة العقارب

2-الحاسبات الرقمية(Digital computers)

يستعمل هذا النوعالبيانات المتقطة او المتغيرات الممثلة بواسطة الاعداد ومن امثلتة الساعة الرقمية ويعتبر هذا النوع من الحاسبات ملائم لاستعمالات التجارية والعلمية وهى من اكثر انواع الحواسيب مرونة فى تنفيذ العمليات

3-الحاسبات الهجينة(Hybrid computer)

وهى مزيج من النوعين الرقمى والتناظرى يحتوى على مداخل ومخارج تناظرية والمعالجة تكون رقمية وفائدة هذا النوع انة يجمع افضل الامكانيات من كلا النوعين السابقين فهو ياخذ القدرة على التخزين والدقة العالية من الحواسيب الرقمية وياخذ ردة الفعل الرسيع لتغيير المدخل ونظام الوقت من الحاسوب التناظرى

ثالثاً:- تصنف حسب الحجم والاداء

1-الحواسيب الدقيقة(microcomputers)

وهو من اصغر انواع الحواسيب عامة الاغراض يستعمل فى الاغراض الادراية والعلمية ويستعمِل المعالج الدقيق (microprocessor)وتسمى هذة الحواسب بالحواسيب الشخصية

2-الحواسيب الصغيرة(minicomputers)

ظهر هذا النوع فى مطلع الستينات استعملت فى البداية كأجهزة متخصصة لاغراض معينة زمع مرور الوقت اصبحت هذة الحاسبات تمتلك المرونة التى توصلها لاستعملات عامة لالغراض ومنها الادارة والتجارة والعلمية بالاضافة الى استعملها فى الاغراض الخاصة مثل التحكم فى العمليات الصناعية وتوجية المركبات الفضائية واجهزة الانزار وغيرها

2-الحواسيب الكبيرة (maincomputers)

وهى حواسيب ذات تكلفة عالية وتمتلك امكانيات عالية وتستعملها معظم الشركات الكبيرة ويمكن استعمالها كحاسوب مركزى ضمن شبكة حواسيب ضغيرة

4-الحواسيب الفائقة(supercomputer)

تمتاز هذة الاجهزة بانها اكبر حجماً من واكثر تكلفة واعلى سرعة وتمتلك مقدرة حسابية كبيرة ومن الامثلة عليها (CYBE)الذى انتجتة شركة(CDC) واستعملتة وزارة الذفاع الامريكية فى مجال الاسلحة الاسترتيجية والحسبات المعقدة للحكومة الفيدرالية

<u>تاريخ الحاسب الالى:</u> -

بدايات الحاسب الآلي كانت في القرن الثامن عشر عندما قام Joseph Marie Jacquardبصناعة نول مبرمج لغزل الملابس وبعد ذلك قام Charles Babbage بصناعة أول حاسب حديث لم يعمل هذا الحاسب في ذلك الوقت بسبب مشاكل هندسية حيث لم يستطع صانعه صناعة قطع تعطي مخرجات دقيقة بشكل كافي، و في عام 1985م قام <u>متحف العلوم</u>

البريطاني بانشاء مشروع لاكمال بناء هذا الحاسب اعتمادا على تصاميمه التي وضعها بين عامي 1847م و 1849م، وقد بلغ وزن هذا الحاسب بعد اتمامه وتشغيله في نوفمبر 1991 حوالي 2.6 طن وعدد أجزاءه 4000 جزء . لكن عصر الحاسب الحقيقي لم يبدأ الا بعد اتاحة الحاسب الشخصي الأول للعامة عام 1951م.

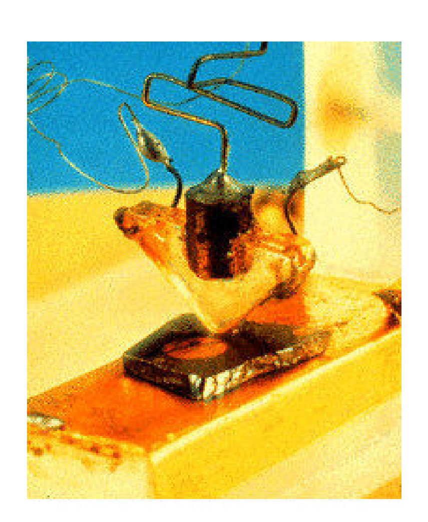


العصر الحديث للحاسب بدأ من الخمسين سنة الماضية تقريبا ومر بعدة أجيال:

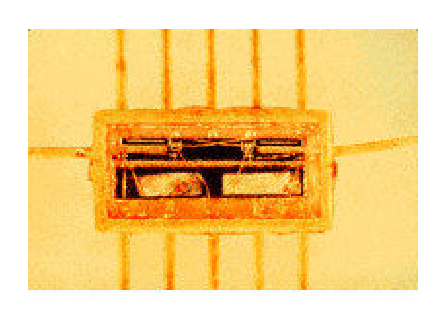
الجيل الأول(1951م-1957م): اعتمد هذا الجيل على vacuum tubes وهي مايسمى بالأنابيب المفرغة الأنبوب المفرغ عبارة عن أنبوب الكتروني مفرغ من كل أو بعض الغازات يسمح للالكترونات بالتحرك مع تفاعل بطئ مع ذرات الغازات الباقية وهذه الأنابيب مصنوعة من الزجاج.



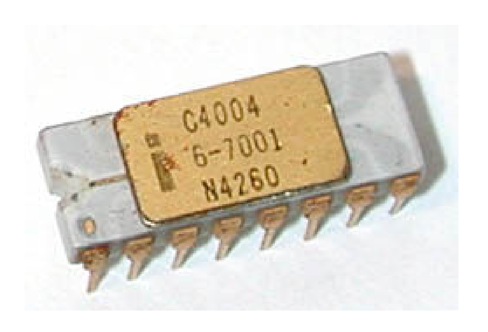
الجيل الثاني(1958م-1963م): هذا الجيل ابتدأ مع أول حاسب صنع به) transistor جهاز صغير يرسل اشارات كهربائية عبر مقاومة) ولأن الـ transistorكان أصغر حجماً ويستخدم طاقة أقل ويخرج حرارة أقل من vacuum tube كانت الحاسبات المعتمدة عليه أصغر حجما وأسرع وأكثر ثباتا من حاسبات الجيل الأول.



الجيل الثالث (1964م-1969م): ابتدأ هذا الجيل عندما بدأ مصنعوا الحاسب الآلي باستبدال transistor بـ integrated circuits(IC)وهي عبارة عن دوائر الكترونية كاملة توضع في رقاقة صغيرة مصنوعة من السيلكون وبذلك أصبحت حاسبات هذا الجيل أكثر ثباتاً وذات تكلفة أقل بالنسبة للمصنعين.



الجيل الرابع(1970م-1990م): ظهر في هذا الجيل مايعرف بـ microprocessor وهي رقاقة خاصة طورت للتعامل مع الذاكرة والمنطق استخدمت هذه الرقاقة لصنع الحاسبات الشخصية الصغيرة واستخدمت أيضا في الأجهزة الالكترونيةوكان أول microprocessor ظهر هو Intel 4004وكان يستطيع القيام بـ90000 عملية في الثانية وقد استخدمته شركة Busicom وهي شركة يابانية تصنع الآلات الحاسبة.



الجيل الخامس(1991م- حتى الآن): هذا هو الجيل الحالي وهو مايعرف بعصر الاتصالات والترابط حيث وجد في هذا العصر الـ world wide web (www)على يد الباحث Tim Berners-Leeوقد أوجد هذا الباحث أيضا لغة HTML التي سمحت بتوسع المحتويات فيwww

وفى هذا الجزء سوف نتحدث عن الHardware

الحاسب الألى يحتوي في داخلة على قطع الكترونية تسمى (Hardware) والقطع الأساسية
لكي يعمل الحاسب الآلي هي اللوحة الأم ، كرت الشاشة ، كرت الصوت ، الذاكرة العشوائية ،
محرك القرص الصلب والمعالج وهو أهم قطعة بالجهاز . وهناك قطع أخرى تعتبر ملحقه ومهمة أيضا لكل
مستخدم مثل محرك القرص المرن محرك الأقراص المضغوطة المودم كرت الشبكة .
وعادة ماتسمعون عن هذه القطع ولاكن البعض لايعرف ماهي مسمياتها او دورها
فأحببت ان أشرح لكم شرح متواضع عن بعض هذه القطع الآتيــة :- كما تشاهدون هنا
هذا مايسمى بالكيـــس والآن هو فارغ من القطع
ولايوجد بــه سواء البور سبلاي ATX الذي غالبا مايأتي معه الصندوق TC&ATX&ATويحدد نوع الصندوق غرفة الطاقة (supply power) المركبة في الصندوق. الصندوق AT(القديم): من صفاته:-
1- عند عمل إيقاف تشغيل يظهر رسالة (يمكنك إيقاف التشغيل بأمان) ويتم إطفاؤه بواسطة المفتاح .
2 -يخرج من غرفة الطاقة سلك أسود سميك لمفتاح الطاقة.
3 - يتم تزويد المذربورد بالطاقة(الكهرباء) بسلكين .
الصندوق ATX و TC : من صفاتهما عند عمل إيقاف تشغيل للجهاز يطفئ تلقائياً. والفرق بينهما أن ATX يزود المذربورد بالطاقة(الكهرباء) بسلك واحد . ،أما TC فيزود المذربورد بالطاقة(الكهرباء) بثلاث أسلاك .



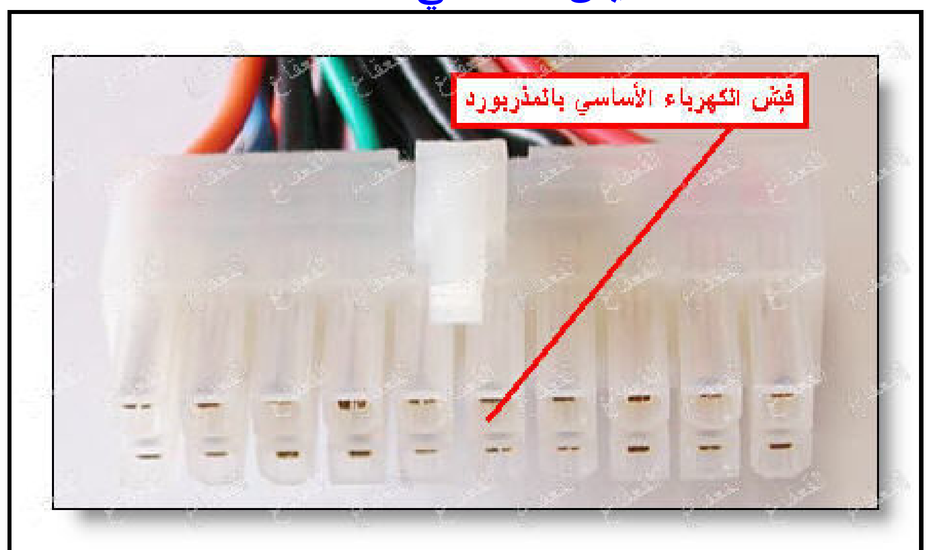
الباور سبلاي

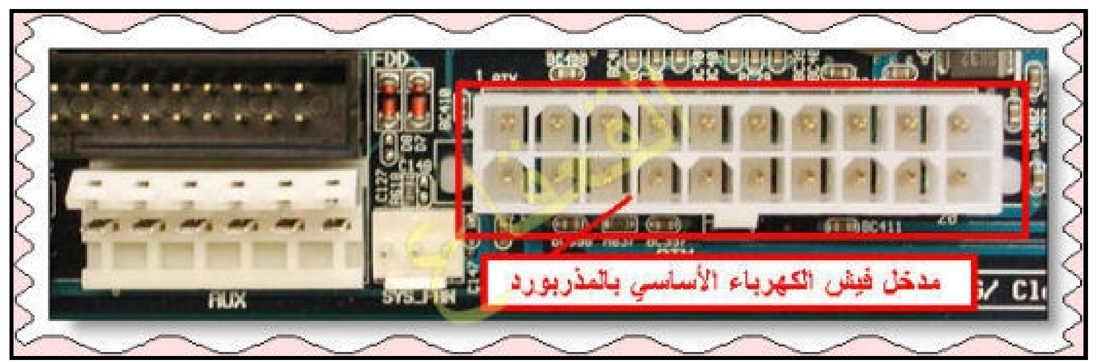


بعض من اســـلاك الباور سبلاي



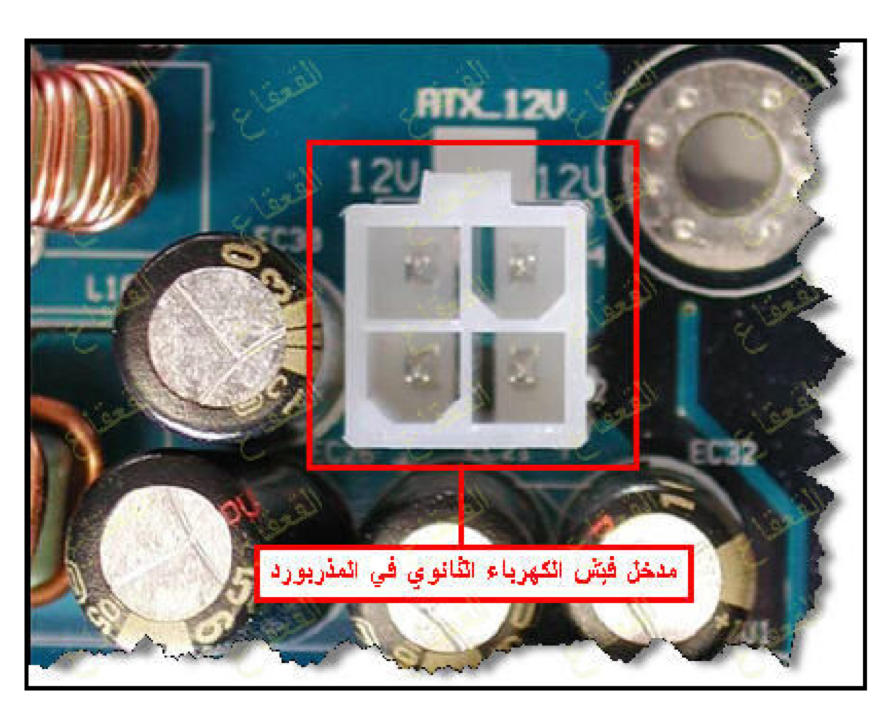
الفيش الأساسي للطاقـــة





في بعض المذربوردات لاتحتاج إلى هذا الفيش وتكتفي بالأساسي





أحد القواعد التي تثبت بالكيس لكي يثبت البرغي فيها



صورة عامودية للمذربورد

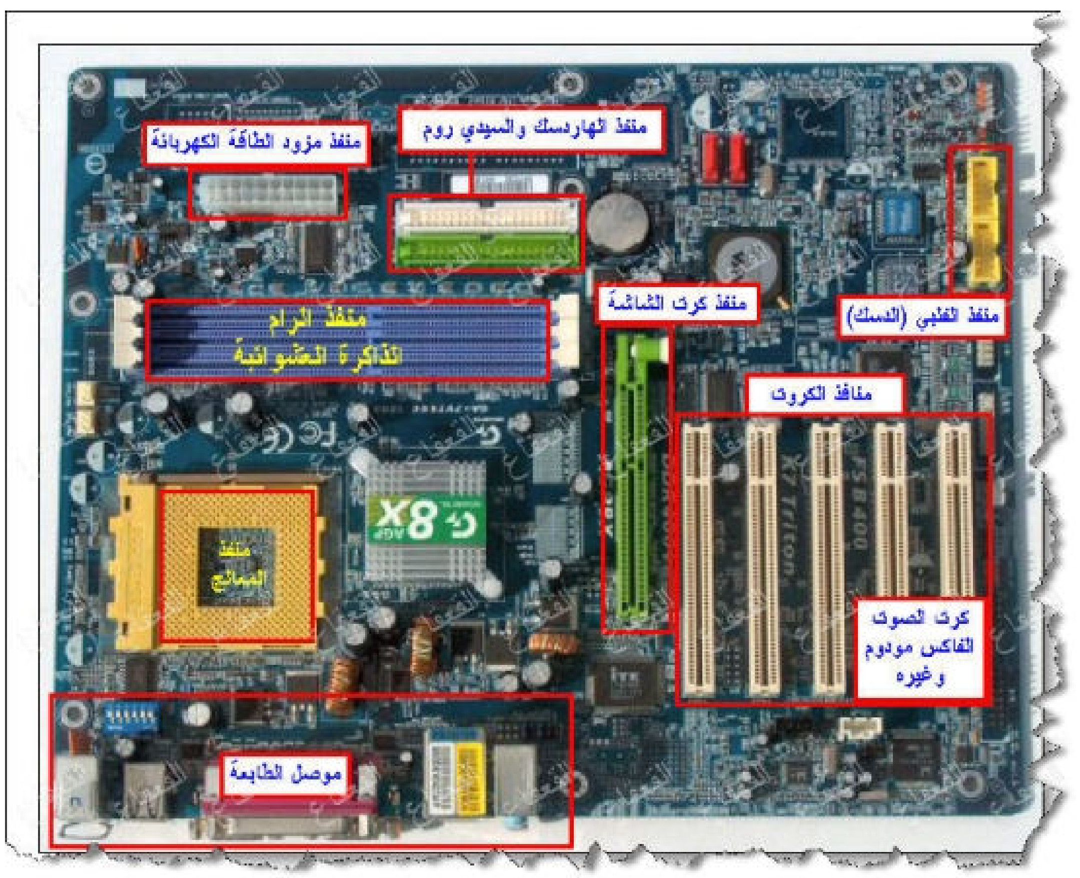
شرحت لكم بعض منافذها الأساسية

اللوحة الأم (الرئيسية) Mother Board

4- اللوحة الأم (الرئيسية) Mother Board

#

يفضل قابليتها للتطوير وتقبلها لناقل المعالج والذاكرة و من الأنواع الجيدة جيجابايت وأنتيل

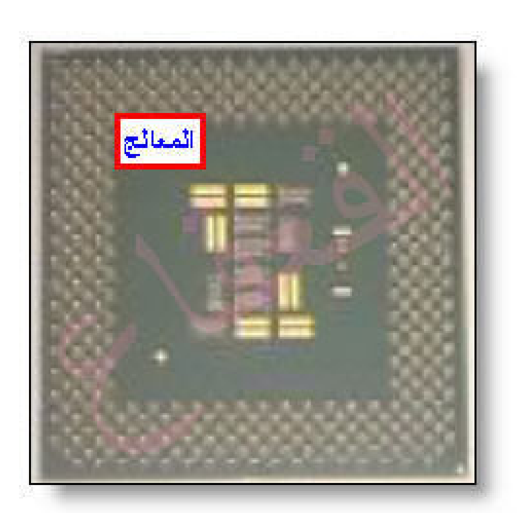


وهنـــا شرح للمزربود وهي مدمجة بكرت صوت



صورة المعالج ((السرعة))

عندما تريد ان تشتري جهازا أول ماتسأل عن السرعة
إذن انظر إليه وغالبا مايكون أصغر قطعة وأغلها ويسمى ((بالأب))
CPU
وترمز كلمة CPU الى Central Processing Unit وتعني
وحدة المعالجة المركزية وهو بمثابة العقل المفكر لأي نظام حاسب
فهي الوحدة الأساسية التي تقوم بمعالجة وتداول وتخزين البيانات مع
التحكم في جميع العمليات الداخلية من حسابات ومقارانات وتخزين
واسترجاع والعمل على رقابتها وتتكون وحدة المعالجة المركزية من
ثلاث وحدات اساسية وهي:-
المسجلات الداخلية (Registers internal)
وحدة الحساب والمنطق (Arithmetic – Logic Unit)
ووحدة التحكم (Control Unit)



ومن أسباب تعليق الجهاز قلة الكاش الكاش : معبر نقل البيانات داخل
المعالج
جدول معالجات الأنتيل:
تتميز المعالجات بعدة نقاط هي :
1- الشركة المصنعة
2- الكاش
3- الموديل

4- السرعة

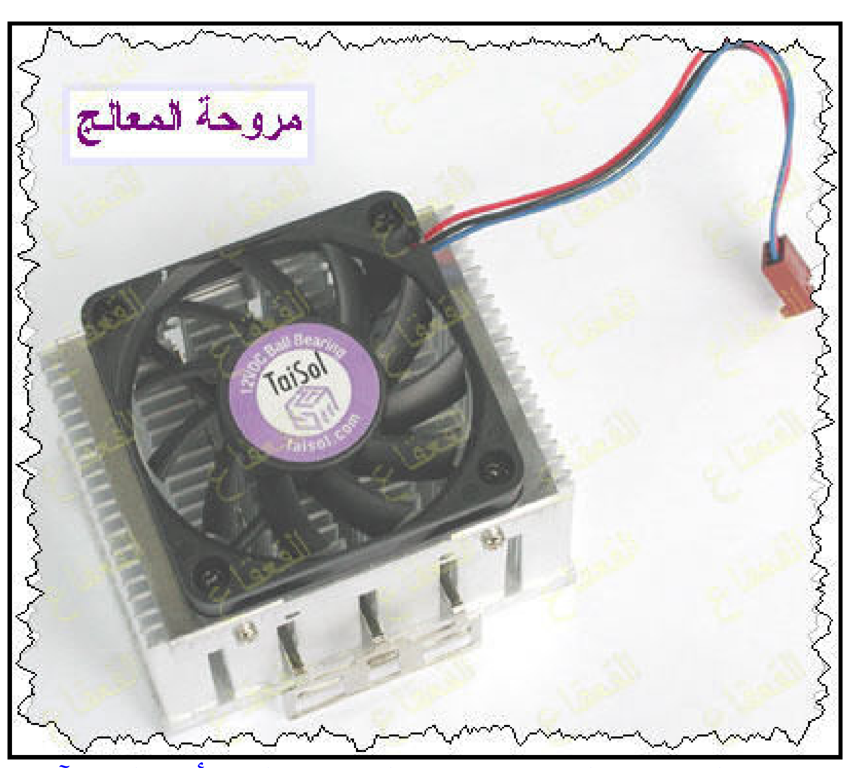
5- سرعة الناقل (BUS) ويأتي على عدة أنواع منها :-

…،MHZ,100MHZ,133MHZ,200MHZ,400MHZ66



وهذه مروحة المعالج التي توضع فوقه مباشرة وذلك لتبريد عليه 7-
المروحة : المروحة يجب أن تكون بحجم المعالج ووظيفتها تبريد المعالج (من أسباب تعليق الجهاز عدم عمل المروحة مما يؤدي إلى ارتفاع حرارة المعالج)

تتميز المروحة بعدد ريشها وكبرها و سماكة الألمنيوم ومن الأنواع السيئة المراوح ذات الريش الحديد



كرت الشاشة والذي يشبك فيه فيش الشاشة التي أمامك الآن 6- كرت
الشاشة : يجب أن لا يقل كرت الشاشة عن 8 ميجابايت وأيضاً يكون
D3 أي ثلاثي الأبعاد * أنواع كروت الشاشة:-

1- كرت شاشة عادي

2- كرت شاشة INPUT (شاشة الكمبيوتر تلفزيون) 3- كرت شاشة
OUTPUT (شاشة التلفزيون كمبيوتر) .

(كلما زاد سعة كرت الشاشة مثلا 32 ميجا كلما زادت درجة
الوضوح)



كرت الصوت والذي من خلاله يمكنك شبك المايك والسماعات

كرت الصوت

كرت الصوت : (من 16 إلى 128) ومن الشركات الجيدة كريتيف.



المودم ((Modem))

وما تشتري جهاز الا يحطون لك يا موتورولا والا كرييتف

اهم شي بالمودم هو انه يكون V.92 وهي النوعية الجديدة

بس مع السرعة الرديئة الي عندنا ما بتفرق واجد بينهم



((الرام)) وهي الذاكرة العشوائية ويوجد منها أحجام 128م.ب
256م.ب 512م.ب الأفضل
والتي من خلالة تحفظ البيانات بشكل مؤقت Random Access
Memory
الذاكرة ذات الوصول العشوائي
تعديلها أو كتابة بيانات جديدة فيها لذالك تسمى بـ Read/Write
Memory ولكنها تفقد محتوياتها بمجرد انقطاع التيار الكهربائي
وهي مجموعه من الشرائح الإلكترونيه تركب على اللوحه الام
ومتصله مباشره بوحدة المعالجه المركزيه حيث تستخدم في التخزين
المؤقت للبيانات والبرامج أثناء العمل على الحاسب الألي وكلما كبر
حجم الذاكرة تحسنت كفاءه اداء الحاسب وفي المعتاد تقوم الذاكرة
RAM بتخزين الثالي: الحزء الفعال من تظام التشغيل - البرامج
الفرعيه الاساسية والتي تتحكم في عملية تشغيل النظام بكامل مكوناتة
بكفائه تامه بالإضافه الى البرامج التطبيقيه الجاري تنفيذها من قبل
التظام والبيانات المستخدمة في عمليات المعالجه
الذاكرة 3- الذاكرة (RAM) وحدة التخزين المؤقت وهناك ثلاثة

أنواع : ا- نوع قديم ويسمى (SIMM) للبينتيوم 1 2- نوع للبنتيوم1,2,3 ويُستخدم أحياناً للبنتيوم 4 يسمى (DIMM) أو (SD RAM) 3-(RD RAM)و(DD-RAM) خاص بالبنتيوم4

#

من الشركات الجيدة المصنعة للذاكرة : EDO (أو مايكرون أو سبيكتك أو سامسونج)

#

من وسائل تطوير الجهاز الغير مكلفة زيادة الذاكرة (كلما زاد حجم الذاكرة كلما كانت سرعة الجهاز أفضل)

#

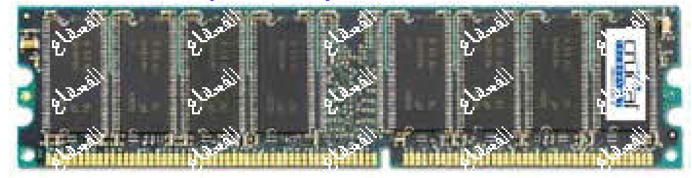
أحجام شرائح الذاكرة :-

32 ميجا بايت ، 64ميجا بايت ، 128ميجا بايت، 256 ميجا بايت ، 512ميجا بايت تتميز الذاكرات بعدة نقاط :

1- الشركة المصنعة

2- حجم الشريحة

3- الناقل (BUS)



الهاردسك والذي من خلالة يحفظ جميع بياناتك ومعلوماتك بشكل دائم القرص الصلب

2- القرص الصلب HARD DISK (وحدة التخزين الدائم)

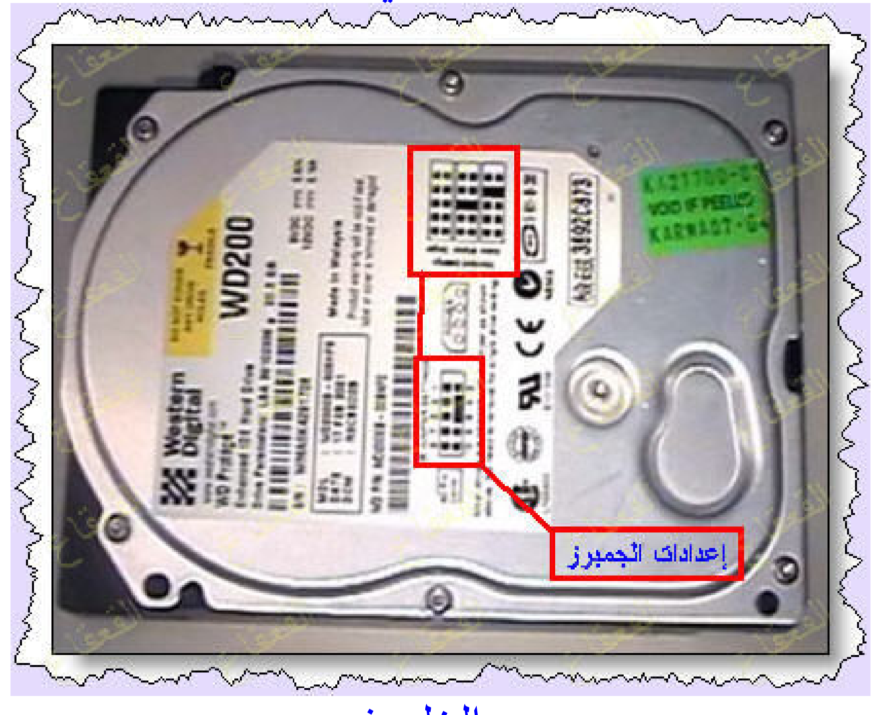
#

الشركات المنتجة للقرص الصلب هي : 1- ويسترن ديجتل 2- كوانتيوم 3 - سي جيت (أفضلها ويسترن ديجتل)

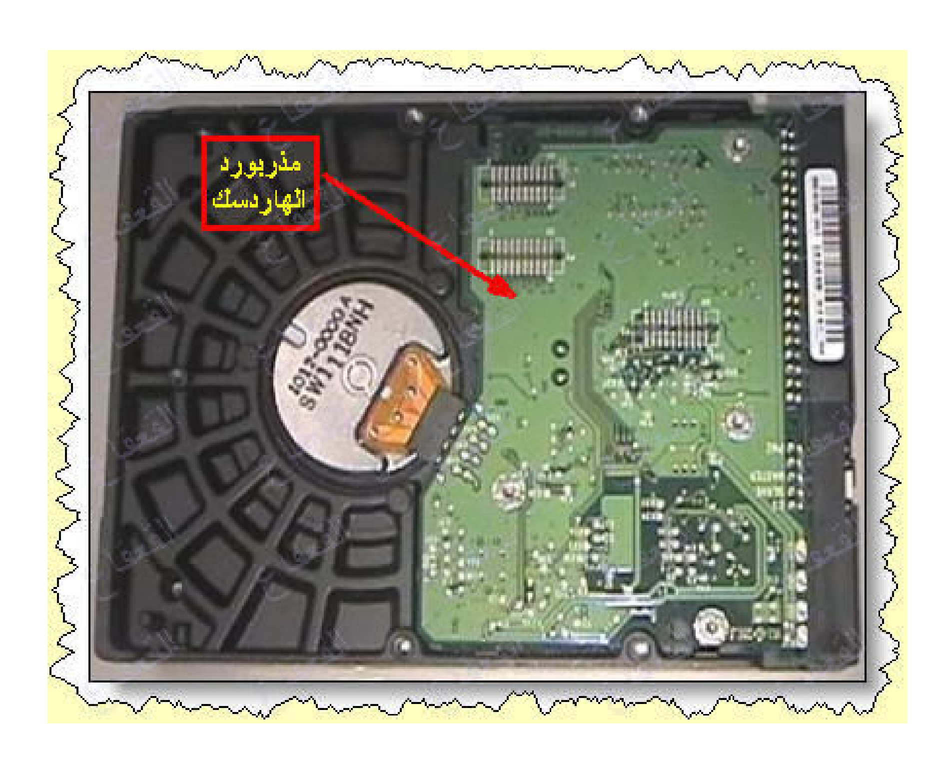
#

سعة التخزين

GB,30GB,40GB.60GB…,80GB,..100GB..180GB
...
#
الأشياء التي تشغل حيزاً من القرص الصلب : 1-الصور 2-
الأصوات 3- الأفلام جيجا بايت (GB) = 1000000000 بايت
(حرف) تقريباً ميجا بايت (MB) = 1000000 بايت (حرف)
تقريباً كيلو بايت (KB) = 1000 بايت (حرف) تقريباً
ملاحظات /
1- من أسباب تعليق الجهاز (تهنيق) امتلاء القرص الصلب خاصة
القسم النشط ☺.
2- كلما زادت المساحة الحرة بالقرص الصلب كلما كان الجهاز
أسرع.
3-القرص الصلب يأتي بعدة سرعات.



من الخلـــف



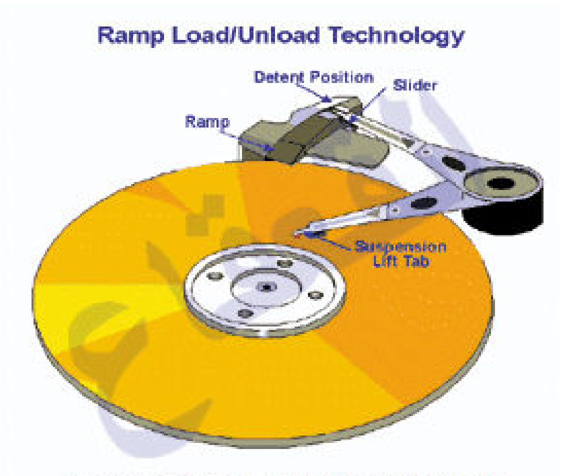


هو وحدة أقراص (Disk Pack) تتكون من عدد من الألواح الرقيقة

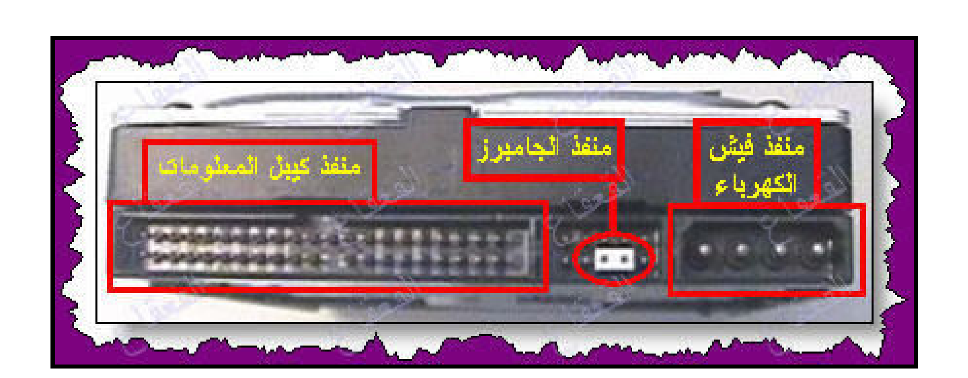
الدائرية الشكل والمغطاة على وجهها بمادة قابلة للمغنطة وترتب هذة الألواح فوق بعضها البعض على محور رأسي واحد تفصلها عن بعضها البعض مسافات صغيرة جدا وتتم عملية التسجيل على شكل نقاط ممغنطة على وجهي كل لوح وتسجل البيانات بواسطه رؤوس القراءة الكتابة الخاصة بمشغل الأقراص الصلبة (Disk Drive) حيث خصص لكل وجة رأس مستقلة للقراءة والكتابة وتتحرك تلك الرؤوس حركة واحدة خصص لكل وجة رأس مستقلة للقراءة والكتابة وتتحرك تلك الرؤوس حركة واحدة بواسطه أذراع التدوال ويقسم كل وجة من وجهي اللوح إلى مجموعة من المسارات التي يتم ترتيبها من الخارج للداخل بداء بالمسار رقم صفر وتقسم المسارات إلى قطاعات ويختلف عدد المسارات والقطاعات من قرص إلى اخر حسب السعه التخزينية للقرص ويتولى نظام التشغيل تخصيص مكان على القرص الصلب وهو في الغالب المسار صفر لتخزين الملفات الداخلية التي تخبر الحاسب عن مكان الملفات وموضوعها هي القطاعات المختلفة وهي التي تسمى بالفهرس أو الدليل (Directory) وجدول مواقع الملفات (File Allocation Table FAT) ولا تستخدم سطوح الألواح كلها لتسجيل البيانات ولكن بعض المسارات الداخلية تترك خاما حيث تتحرك الرؤوس لقراءة والكتابة إلى تلك الأماكن عندما يتوقف القرص عن العمل كأماكن انتظار حتى لا يتسبب نقل القرص أو حدوث أي اهتزازات بالجهاز في إحداث تلف في القرص نتيجة اصطدام رؤوس القراءة والكتابة بسطح مادة القرص لذا توجد بعض البرامج الملحقة بنظم التشغيل للقيام بهذة المهمة.




Drive!
Документация
HddSpeed
Новости
Результаты
Ссылки
FTP Архив



صورة مكبرة للجمبر وهذه القطعه الصغيرة هي التي تحدد مسار الإقلاع





السيدي روم 9-محرك أقراص الليزر : وله ثلاثة أنواع:-
1 -READING يقوم بقراءة الأقراص ومن الأنواع الجيدة: تياك وإل جي.
2-WRITING يقوم بالكتابة و القراءة ومن الأنواع الجيدة: إل جي و DVD.
3 -hp هو بمواصفات عالية يقوم بقراءة الأقراص ذات الوجهين والوجه واحد .
4.DVD WRITING يقوم بالكتابة على الأقراص ذات الوجهين .

#

أنواع أقراص الليزر :-
1- CD-R يخزن مرة واحدة
2-CD-RW يخزن ألف مرة

3- CD-P يخزن نصف مليون مرة





مرحك الأقراص المرنة (الفلبي) والذي سيتلاشى من الأسواق قريباً !!

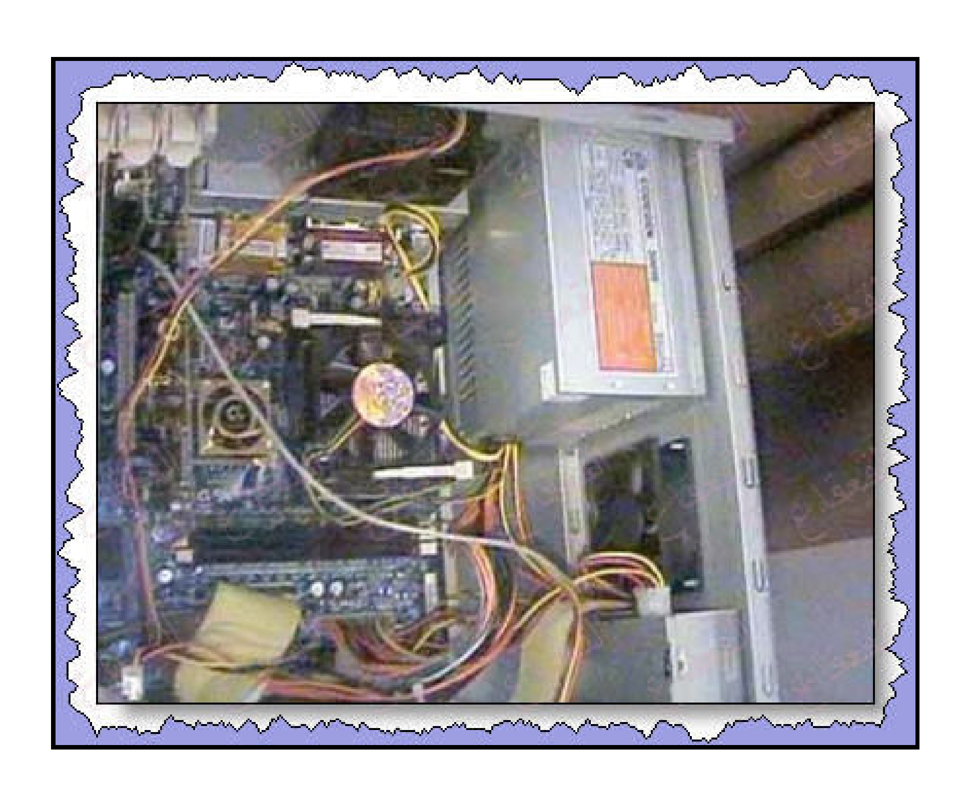


الفلبي

القرص المرن = 1.44 مليون (بايت) حرف تقريبا ً . - قرص الليزر = 700,650،....،900مليون (بايت) حرف تقريباً



الجهاز بعد تركيب القطع فيه



هذة تقريبا هي الأشياء الأساسية في جهاز الحاسب التى تخص الجزء الصلب

أرجو إن يكون هذا الجزء من الكتاب قد أعجبكم وأرحب بآرائكم

محمد إسماعيل محمد

moonbook@live.com